

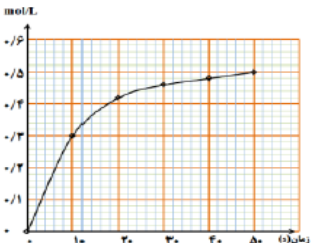
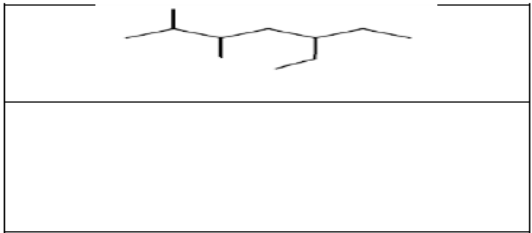


| | | | |
|--|-------------------------|--|---------------------|
| | مدت آزمون: 90 دقیقه | باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش منطقه 9 تهران | آزمون درس: |
| | تاریخ امتحان: 1401/2/31 | دبیرستان نمونه دولتی شهید فرجی | نام و نام خانوادگی: |
| | نام دبیر: آقای | | پایه تحصیلی: |
| | تعداد صفحه: | نوبت دوم - خرداد 1401 | شماره امتحانی: |

نمره با عدد: نمره با حروف: نمره پس از تجدید نظر:

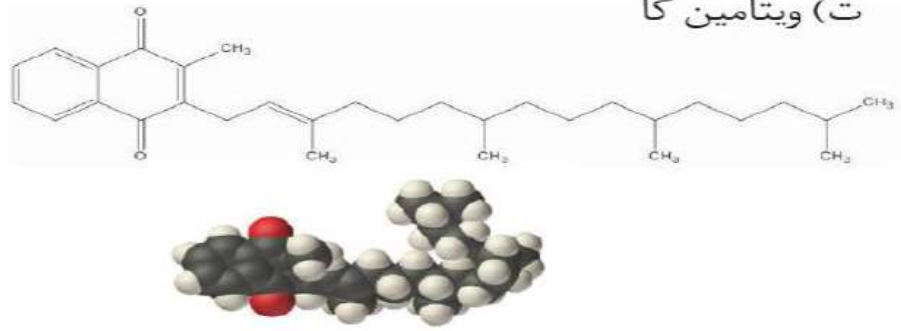
بارم ردیف

| | | |
|-----|---|--|
| ۲ | ۱ | با انتخاب گزینه درست، هر یک از متن های زیر را کامل کنید. آ) یکی از معروف ترین پلی آمیدها (کولار- نایلون) است که از فولاد هم جرم خود، پنج برابر مقاوم تر است. ب) در واکنش های شیمیایی (گرماگیر - گرما ده)، مواد با آنتالپی کمتر به موادی با آنتالپی بیشتر تبدیل شده و علامت ΔH در این نوع واکنش ها (منفی- مثبت) است. پ) ظروف یکبار مصرف ساخته شده از (پلی استیرن- پلی لاکتیک اسید) رد پای کوچکتری در محیط زیست بجا می گذارند. ت) - گرما را می توان هم ارز با آن مقدار (انرژی گرمایی - دما) دانست که به دلیل تفاوت در (انرژی گرمایی - دما) جاری می شود ث) هر چه فلز فعال تر باشد میل (بیش تری - کمتری) به ایجاد ترکیب داشته و ترکیب هایش پایدار (بیش تری - کمتری) دارد. |
| ۲ | ۲ | درستی یا نادرستی عبارت های زیر را نوشته و شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید ا) با افزایش شعاع اتمی در گروه اول و دوم جدول دوره ای واکنش پذیری بیشتر می شود. ب) شیمی دان ها آهنگ واکنش را در گستره معینی از زمان با نام سرعت واکنش بیان می کنند. پ) پلیمر تفلون از مونومر فلئور ساخته می شود. ت) با افزایش طول زنجیره هیدروکربنی الکل ها، انحلال پذیری آنها در آب افزایش می یابد. |
| ۱/۵ | ۳ | عنصر مورد نظر را انتخاب کنید: آ) فلزی نرم است و به راحتی با چاقو بریده می شود. (سدیم - آهن - طلا) ب) رسانایی الکتریکی کمی دارد و در واکنش با دیگر اتم ها الکترون به اشتراک می گذارد. (سرب - سیلیسیم - قلع) پ) حتی در دمای ۲۰۰- درجه سلسیوس به سرعت واکنش می دهد. (برم - فلئور - کلر) ت) در وسایل خانه و برخی شیشه ها کاربرد دارد. (روی - منیزیم - اسکاندیم) ث) فلزی که در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون دارد. (آهن - مس - طلا) ج) از این عناصر در تولید لامپ چراغ های جلوی خودروها استفاده می شود. (هالوژن ها - فلزهای قلیایی - عناصر واسطه) |

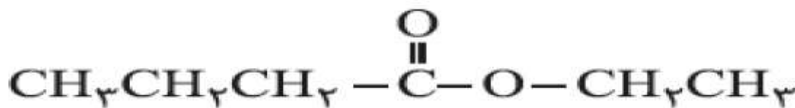
| | | | |
|-----|---|---|---|
| ۲ | <p>در هر یک از موارد زیر، اثر کدام عامل مؤثر بر سرعت واکنش بیان شده است ؟</p> <p>(آ) الیاف آهن داغ و سرخ شده در هوا نمی سوزد ولی در ارلن پر از اکسیژن خالص می سوزد . ()</p> <p>(ب) سرعت واکنش پتاسیم با آب سرد ، سریع تر از سدیم است. ()</p> <p>(پ) حبه قند آغشته به خاک باغچه ، سریع تر و آسان تر می سوزد. ()</p>  <p>ت) این نمودار مربوط به تغییرات غلظت کدام یک از مواد A یا B, C می باشد؟</p> $3A + 2B \rightarrow C$ | ۴ | |
| ۱/۵ | <p>طبق معادله زیر ، ۰/۶ mol منیزیم خالص با مقدار کافی گاز نیتروژن واکنش می دهد .</p> $(Mg_3N_2 = 100 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1})$ $3Mg (s) + N_2 (g) \rightarrow Mg_3N_2 (s)$ <p>الف: تولید چند گرم منیزیم نیتريد در این واکنش مورد انتظار خواهد بود ؟</p> <p>ب : اگر مقدار ۱۸ g منیزیم نیتريد در عمل تولید شود ، بازده درصدی واکنش چقدر است ؟</p> | ۵ | |
| ۱ | <p>ب : فرمول نقطه - خط یا فرمول ساختاری ترکیب زیر را رسم کنید .</p> <p>۲- پنتن</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> | <p>آ : ترکیب زیر را نام گذاری کنید .</p>  <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> | ۶ |

به سوالات زیر بصورت کوتاه پاسخ دهید؟

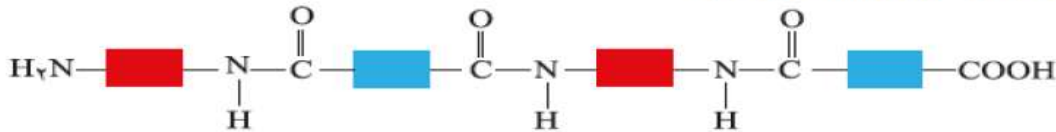
الف) ترکیب زیر مربوط به ویتامین k است آیا این ترکیب در آب محلول است؟ چرا؟
ت) ویتامین کا



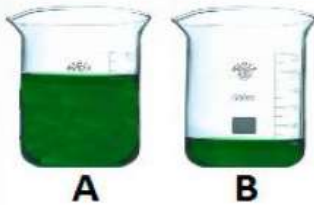
ب) نام استر زیر چیست؟



ب) مونومرهای پلی آمید زیر را مشخص کنید؟



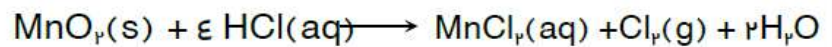
اگر انرژی گرمایی محلول دو ظرف مقابل برابر باشد،
دمای محلول در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟



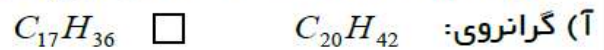
برای تهیه ۱۲ لیتر گاز کلردر شرایط استاندارد از واکنش منگنز دی اکسید با هیدرو کلریک اسید چند

گرم منگنز دی اکسید ۹۰ درصد نیاز است؟ (Mn=۵۵, O=۱۶ جرم مولی)

گرم منگنز دی اکسید ۹۰ درصد نیاز است؟





با قرار دادن علامت <، > یا = داخل مربع هر مورد را مقایسه کنید.



ب) واکنش پذیری: اتن اتان

پ) شعاع اتمی ${}_{17}\text{Cl}$ ${}_{12}\text{Mg}$

ت) انحلال پذیری در آب: $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$ CH_3COOH

| | | |
|-----|---|----|
| ۲ | <p>واکنش گازی زیر در ظرف ۲ لیتری انجام می شود .</p> $2\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ <p>فرض کنید بعد از گذشت ۵ ثانیه از شروع واکنش ، مقدار 2mol گاز NO_2 تولید شده است . آ : سرعت متوسط تولید NO_2 بر حسب $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$ چقدر است ؟</p> <p>ب : سرعت واکنش بر حسب $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ چقدر است ؟</p> <p>پ : اگر سرعت متوسط تولید گاز O_2 $1\text{mol}\cdot\text{s}^{-1}$ باشد ، سرعت متوسط مصرف گاز N_2O_5 را بر حسب $\text{mol}\cdot\text{s}^{-1}$ بیابید .</p> | ۱۱ |
| ۱/۵ | <p>آنتالپی واکنش (ΔH°) داخل کادر را با استفاده از واکنش های زیر بدست آورید .</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $2\text{Al}(\text{s}) + \text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) \rightarrow 2\text{Fe}(\text{s}) + \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s})$ </div> <p>۱) $2\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) \rightarrow 4\text{Fe}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta H_f^\circ = +1644 \text{ kJ}$ ۲) $2\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) \rightarrow 4\text{Al}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta H_f^\circ = +3352 \text{ kJ}$</p> | ۱۲ |
| ۱/۵ | <p>شکل های A و B دو نوع پلی اتن را نشان می دهند.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> </div> <p>آ) کدام یک پلی اتن سبک و کدام پلی اتن سنگین می باشند؟</p> <p>ب) به وسیله کدام یک از دو ترکیب A و B پلی اتن شفاف و انعطاف پذیر تولید می کنند؟</p> <p>پ) نیروهای بین مولکولی در کدام پلیمر قوی تر است ؟</p> | ۱۳ |

سئله ۲ - سید فرح - تهران -

۱- آ) کولار / ب) کربالکر - سبت / ج) پلی لاکتیک اسید / د) انژی کربامی - دما / ه) بیش تر - بیش تری

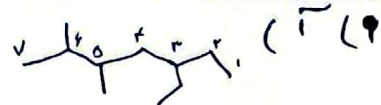
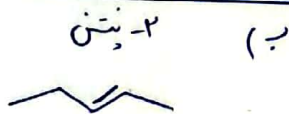
۲- آ) ص / ب) ص / ج) غ ، پلیمر فلون از نور ترانزدر استن می باشد .
ت) ع) با افزایش طول زنجیره هیپو کربنی اسن ها ، انثال پذیری آن ها در آب کاهش می یابد .

۳- آ) ص / ب) سلیم / ج) نلور / د) اسانیم / ه) امن / ج) هالوزن ها

۴- آ) خلقت / ب) فرج ملا (ماهیت ما) / ج) نالیزکر / د) ت) C (نظریه)

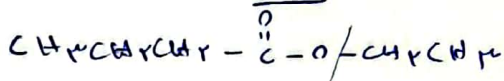
۵) الف) ترکیب با سدر $2.0 \text{ g Mg} \times \frac{100}{3} = 66.6\%$ و $2.0 \text{ g Mg} \times \frac{100}{3} = 66.6\%$

ب) $\frac{1.8 \text{ g}}{2.0 \text{ g}} \times 100 = 90\%$ و $\frac{1.8 \text{ g}}{2.0 \text{ g}} \times 100 = 90\%$



۳ - ایل ، ۵ و ۲ - دی سیل هیلان

۷) الف) فیروز آب تا علول است . زیر اعلی رقم داشتن ۲ کوره اعلی کوربیل ، اما زنجیره کوربنی بزرگس دات و دلای سدر کوربنی های زیانی است و جرم آن هم زیاد است و سگوس ناقصی می باشد در آب حل می شود .



ب) بو . ایل بو اتوات .
ج) دی ایل دی لید .

۸) انژی کربامی ب دما جرم و زنجیر ماه جسمی دارد . نوع و ماده را یکسان مقدر کنیم و جرم A از جرم B بیش تر باشد .
درصدی که انژی کربامی هر دو یکسان باشد $Q_A = Q_B$ ، با جرم یواکس $Q = mc\Delta\theta$ ، دمای A با θ_A کمتر از دمای B باشد $\theta_B > \theta_A$ ، زیرا در انژی کربامی یکسان ، جرم و دمای ماده رابطه عکس دارند .

۹) $12 \times 12 \times \frac{1}{22.4} \times \frac{1}{1000} \times \frac{1}{1000} \times \frac{18}{18} \Rightarrow \frac{12 \times 18}{22.4 \times 1000} = 9.5 \times 10^{-5} \text{ mol}$
سگرفالسن $9.5 \times 10^{-5} \text{ mol} \times 100 = 9.5 \times 10^{-3} \text{ g}$
ب) ۵۰ گرم ستری ایل ۹۰ درصد نیاز داریم

ب) سماع اعلی $13 \text{ mg} > 14$

۱۰) $C_{17}H_{24} < C_{16}H_{22}$ کربامی

ت) انثال پذیری کاب $CH_3COOH > C_2H_5COOH$

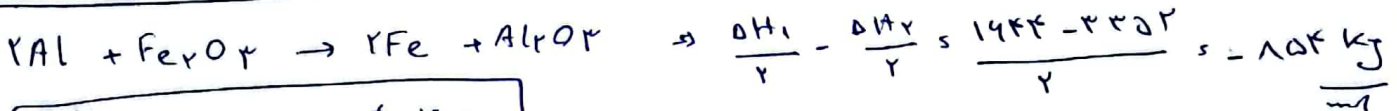
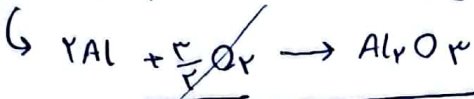
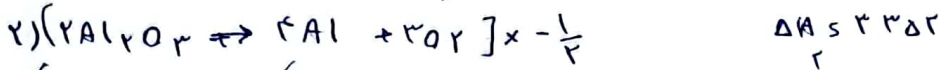
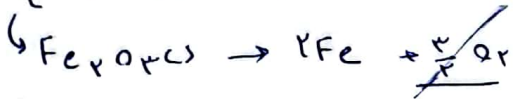
ب) واکنش پذیری $CH_3 < CH_2$

$\Delta n = 2 - 1$
 $\Delta t = 0.5$
 $\bar{v}_1 = 2 \text{ Lit}^t$

$$R_{NO_2} = \frac{(n_2 - n_1)}{\Delta t \times V_{\text{ظرف}}} = \frac{(2 - 0)}{(0.5 - 0) \times 2} = \frac{1}{0.5} = 2 \text{ mol Lit}^{-1} \text{ s}^{-1}$$

\bar{v}_2 (سرعت واکنش \bar{R})
 $\frac{\text{mol}}{\text{Lit} \cdot \text{s}} \times 4.0 = \frac{2 \times 2}{4} \leftarrow \bar{R} = \frac{R_{NO_2}}{4}$
 $\bar{R} = \frac{2}{4} = 0.5 \text{ mol Lit}^{-1} \text{ s}^{-1}$

$\frac{R_{O_2}}{2} = \frac{R_{NO_2}}{4} = \bar{R} \Rightarrow \frac{R_{O_2}}{1} = \frac{R_{NO_2}}{2} \Rightarrow \frac{1}{1} = \frac{2 \times 0.5}{2} \Rightarrow R_{NO_2} = 2 \text{ mol s}^{-1}$



$\Delta H_{\text{واکنش}} = -854 \text{ kJ mol}^{-1}$

۱۳ - (۱) پلیمر A سنگین تر باشد. زیرا ابعاد ساده بوده و منظم است.
 (ب) در پلیمر B، که پلیمر آتنیک است، پلیمر آتن شفاف و انعطاف پذیر تولید می شود.
 (پ) پلیمرهای بین ترکیبی در پلیمر آتن A تولید می شود. زیرا ابعاد ساده و منظم است.



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد